Professur für Software Engineering
Prof. Dr. M. Rezagholi



Fakultät Informatik

Aufwandschätzung unter Anwendung der Function Points-Methode

Formular zur Ermittlung der bewerteten Function Points:

Kategorie	Anzahl	Klassifizierung	Gewichtung	Zeilensumme
Eingabedaten		einfach	* 3	=
		mittel	* 4	=
		komplex	* 6	=
Abfragen		einfach	* 3	=
		mittel	* 4	=
		komplex	* 6	=
Ausgaben		einfach	* 3	=
		mittel	* 4	=
		komplex	* 6	=
Datenbestände		einfach	* 3	=
		mittel	* 4	=
		komplex	* 6	=
Referenzdaten		einfach	* 3	=
		mittel	* 4	=
		komplex	* 6	=
Summe			E1	=
Einflussfaktoren		Qualitätsanforderungen 1) 2) 3) 4) 5) 6)		=
		Erfahrung der Mitarbeiter		=
		Prozessreife		=
				=
				=
				=
Summe der Einflüsse (max. 60 Punkte)		E2		=
Faktor Einflussbewertung = E2 / 100 + 0,7		E3		=
Bewertete Function Points = E1 * E3				

Quelle: IBM Deutschland

Zur Berechnung der Function Points (E1) müssen Annahmen getroffen werden, zum Beispiel:

Eine Ausgabe (Liste) ist

- „einfach“, wenn Anzahl der auszugebenen Datenelemente < 10
- „mittel“, wenn Anzahl der auszugebenen Datenelemente ≤ 20
- „komplex“, wenn Anzahl der auszugebenen Datenelemente > 20

Daten sind

- „einfach“, wenn Anzahl der zu speichernden Datenelemente < 15
- „mittel“, wenn Anzahl der zu speichernden Datenelemente ≤ 30
- „komplex“, wenn Anzahl der zu speichernden Datenelemente > 30

Berechnung der Einflussfaktoren (E3):

Die Qualitätsanforderungen (z. B. Performance, Benutzbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Anzahl und Komplexität der Schnittstellen, algorithmische Komplexität, usw.) sind entsprechend ihrer Spezifikation zu berücksichtigen. Für jede Qualitätsanforderung, deren Erfüllung mit „großer Anstrengung“ verbunden ist, ist 1 Punkt, für jede Qualitätsanforderung, deren Erfüllung mit „Anstrengung“ verbunden ist, sind 0,5 Punkte zu vergeben. Für die „erwartungsgemäße“ Erfüllung von Qualitätsanforderungen werden keine Punkte vergeben.

Darüber hinaus können weitere Faktoren berücksichtigt werden, z. B.:

- Erfahrung (umgekehrt proportional, d. h., geringer Erfahrung führt zu hoher Punktzahl)
- Prozessreife (umgekehrt proportional)

Diese Faktoren erhalten, abhängig vom Grad ihres Einflusses, zwischen 0 Punkte (kein Einfluss) bis 6 Punkte (starker Einfluss).

Mit Hilfe der folgenden Tabelle können die bewerteten Function Points (E1 * E3) in Aufwand (Personenmonaten) umgewandelt werden:

Function Points	pm	Function Points	pm	Function Points	pm
50	5	700	52	1700	142
100	8	750	56	1800	153
150	11	800	60	1900	164
200	14	850	64	2000	175
250	17	900	68	2100	188
300	20	950	72	2200	201
350	24	1000	76	2300	215
400	28	1100	85	2400	230
450	32	1200	94	2500	245
500	36	1300	103	2600	263
550	40	1400	112	2700	284
600	44	1500	122	2800	307
650	48	1600	132	2900	341

Quelle: IBM Deutschland

Function Points-Methode nach Siemens

Kriterien zur Gewichtung der Funktionspunkte:

Eingabedaten			
Anzahl unterschiedlicher Datenelemente	1 bis 5	6 bis 10	> 10
Eingabeprüfung	leicht	mittel	schwer
Anforderung an die Benutzerführung	gering	normal	hoch
Klassifizierung	**einfach**	**mittel**	**komplex**
Gewicht	**3**	**4**	**6**

Abfragen			
Anzahl unterschiedlicher Suchbegriffe	1	2	> 2
Logische Eingabeprüfung	leicht	mittel	schwer
Anforderung an die Benutzerführung	gering	normal	hoch
Klassifizierung	**einfach**	**mittel**	**komplex**
Gewicht	**3**	**4**	**6**

Ausgabedaten			
Anzahl Listenspalten	1 bis 6	7 bis 15	> 15
Unterschiedliche Datenelemente	1 bis 5	6 bis 10	> 10
Dateizugriffe (z. B. SELECT)	wenig	mehrere	viele
Datenelemente für Druck aufbereiten	keine	einige	viele
Anforderungen an die Performance (Zeit)	gering	mittel	hoch
Klassifizierung	**einfach**	**mittel**	**komplex**
Gewicht	**4**	**5**	**7**

Datenbestände			
Anzahl unterschiedlicher Datenelemente (z. B. Attribute in DB)	1 bis 20	21 bis 40	> 40
Anzahl Schlüsselbegriffe (Schlüssel/Tabelle)	1	2	> 2
Datenbestand in gewünschter Form vorhanden / Datenstruktur wird verändert	Ja /nein	- / ja	nein / -
Klassifizierung	**einfach**	**mittel**	**komplex**
Gewicht	**7**	**10**	**15**

Referenzdaten			
Anzahl unterschiedlicher Datenelemente Nur-Lese-Datei Tabelle	 1 bis 20 1 bis 5	 21 bis 40 6 bis 10	 > 40 > 10
Anzahl Schlüsselbegriffe	1	2	> 2
Klassifizierung	**einfach**	**mittel**	**komplex**
Gewicht	**5**	**7**	**10**

Einflussfaktoren (sind projektspezifisch zu kürzen bzw. zu erweitern):

- Verflechtung zu anderen Systemen (Schnittstellen)
- Verteilte Datenhaltung
- Hohe Transaktionsrate
- Komplexe Rechenoperationen
- Komplexe Steuerungsmechanismen
- Zahlreiche Ausnahmeregelung
- Komplexe Verarbeitungslogik
- Wiederverwendbarkeit
- komplexe Datenkonvertierung
- besondere Benutzerbedienung

Die Wirkung jedes Einflussfaktors auf den Projektaufwand wird auf folgender Skala bewertet:

0: kein Einfluss
1: geringer Einfluss
2: mäßiger Einfluss
3: mittlerer Einfluss
4: bedeutsamer Einfluss
5: starker Einfluss